

## Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado

Pedro Rosário<sup>1\*</sup>, Abílio Lourenço<sup>1</sup>, Maria Olímpia Paiva<sup>1</sup>, José Carlos Núñez<sup>2</sup>, Julio A. González-Pienda<sup>2</sup> y Antonio Valle<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Psicología, Universidade do Minho (Portugal)

<sup>2</sup> Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo (España)

<sup>3</sup> Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de A Coruña (España)

**Resumen:** En el marco de la teoría social cognitiva, en este trabajo se investiga en qué medida el rendimiento escolar (Lengua y Matemáticas) puede ser explicado por el uso de estrategias de aprendizaje autorregulado y cómo este tipo de comportamiento deseable puede estar condicionado por la utilidad percibida de su uso y por la competencia percibida para su ejecución. Para completar el modelo de ecuaciones estructurales, se plantea que los niveles de estas variables hipotéticamente centrales en el aprendizaje están significativamente influenciados por el tiempo de estudio, el curso actual y el grado de fracaso escolar (número de cursos repetidos). El ajuste del modelo se ha llevado a cabo en base a una muestra de 750 estudiantes de enseñanza básica (entre 12 y 15 años) seleccionados aleatoriamente por grupo de un total de diez colegios. Los resultados obtenidos muestran, en la dirección de lo hipotetizado, que a mayor uso de estrategias de autorregulación del proceso de aprendizaje mayor es el rendimiento, y viceversa, y que el uso de dichas estrategias depende fuertemente de la utilidad percibida de tal comportamiento y de la auto-eficacia para su uso efectivo. Estos datos sugieren la importancia de que los profesores utilicen estrategias de autorregulación en las tareas previstas en el currículo, aplicándolas a situaciones concretas de aprendizaje y entrenando su transferencia para otros contextos y tareas escolares, ya que esto hará más visible su utilidad y la práctica generará competencia percibida en los alumnos.

**Palabras Clave:** autorregulación del aprendizaje; enseñanza básica; éxito escolar; auto-eficacia; instrumentalidad de la autorregulación; modelos de ecuaciones estructurales.

**Title:** Self-efficacy and perceived utility as necessary conditions for self-regulated academic learning.

**Abstract:** Grounded on the social cognitive perspective, the current investigation aims at evaluating, through a structural equation model, the extent to which school achievement (Portuguese and Math) can be explained by using self-regulated learning strategies and how those self-regulated behaviors can be affected by perceived instrumentality as well as by students' perceived competence to manage learning strategies adequately. In order to develop the structural equation model the hypothesized learning variables previously referred are supposed to be significantly affected by students' study time, grade level and school underachievement (number of years failed at school). The EQS model has been developed with a sample of 750 Portuguese students attending compulsory education (12 to 15 years old) randomly selected among a larger group of students from ten different schools. Data confirm the importance of teachers' using embedded self-regulated strategies in the academic tasks assigned to their students, promoting their transference to other contexts and different academic activities, once this teaching practice will be a privileged way to make learning strategies' usefulness clear and to ensure the promotion of students' perceived competence.

**Key words:** self-regulated learning; compulsory education; school success; self-efficacy; perceived instrumentality; structural equation modeling.

### Introducción

Una de las preocupaciones actuales de las comunidades educativas está centrada en la problemática del fracaso escolar y el correspondiente abandono precoz. La magnitud del fenómeno y las obvias implicaciones sociales sugieren que este no es sólo un tema prioritario de los investigadores del área educativa, sino también de toda la sociedad. El informe de 2009 de la Comisión Europea ([http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc34\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc34_en.htm)) establece claramente que tanto el sistema educativo español como el portugués tienen en el abandono escolar uno de sus puntos más débiles. De hecho, según los datos aportados en este informe, Portugal y España presentan un abandono escolar cercano al 35%, superando el doble de la media de la Unión Europea (que está en un 14.9%) y alejándose totalmente del objetivo marcado para este 2010, donde se pretende que, al final del año, la cifra de abandono no supere el 10%.

Uno de los caminos para atajar el fracaso escolar pasa por la implementación en el aula de estrategias metacognitivas, motivacionales y comportamentales a través de las cua-

les los alumnos aumenten su implicación en el aprendizaje, desarrollen un papel de agentes activos y monitoricen la eficacia de sus métodos de estudio (Cerezo, Núñez, Rosário, Valle, Rodríguez y Bernardo, 2010; Rosário, González-Pienda, Cerezo, Pinto, Ferreira, Lourenço y Paiva, 2010). La consideración de este papel agente de los alumnos sugirió la necesidad de analizar la autorregulación del aprendizaje en un marco de análisis complejo, procurando verificar el comportamiento interactivo de algunas variables motivacionales y así lograr una mejor comprensión de los procesos implicados en el aprendizaje.

### Autorregulación del aprendizaje y rendimiento escolar

Analizando la investigación producida en las últimas tres décadas sobre el tópico del aprendizaje autorregulado, se puede concluir que éste es un constructo fundamental en los procesos de aprendizaje, con evidentes implicaciones en el éxito escolar (Bandura, 2002; Boekaerts y Corno, 2005; Rosário, Núñez, González-Pienda, Valle, Trigo y Guimarães, 2010; Schunk y Ertmer, 2000; Zimmerman, 2008). El estudio de la autorregulación del aprendizaje emergió, sobre todo, de la investigación con textos desarrollada en los años 80 del pasado siglo subrayando que las capacidades y habilidades cognitivas de los sujetos no ofrecían explicaciones sufi-

\* Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Pedro Rosário. Universidade do Minho. Escola de Psicologia. Campus de Gualtar. P-4710 Braga (Portugal). E-mail: [prosario@psi.uminho.pt](mailto:prosario@psi.uminho.pt)

cientes del rendimiento de los alumnos. Estas investigaciones consideraban necesario profundizar en la contribución de la dimensión energética del comportamiento, estudiando para ello los procesos motivacionales y de autorregulación en su conexión con el aprendizaje y el éxito escolar de los alumnos (Schunk y Zimmerman, 2008). La aplicación del marco de la autorregulación a los procesos educativos enfatizó la dinámica procesual del aprendizaje y amplió la discusión intentando explicar las diferencias de rendimiento alcanzadas por los sujetos como medio para impulsar el éxito escolar.

Pero, dada su amplitud, este concepto podría subsumir casi todas las variables procesuales del aprendizaje. El proceso de autorregulación supone el dominio y gestión de un conjunto de factores que se presentan como los elementos esenciales de una aprendizaje de elevada calidad y, previsiblemente, del éxito escolar (Boekaerts y Corno, 2005).

La autorregulación se refiere al proceso según el cual los alumnos activan y sostienen cogniciones, afectos y comportamientos que están sistemáticamente orientados para alcanzar los objetivos establecidos (Rosário, Mourão, Baldaque, Núñez, González-Pienda, Cerezo y Valle, 2009). Los primeros estudios de los procesos de autorregulación en contextos educativos se centraron en el estudio de las estrategias cognitivas como la monitorización, la gestión del tiempo y su impacto en el aprendizaje (Zimmerman, 2008). Más recientemente, la investigación de este tópico se organizó en torno a variables motivacionales como el establecimiento de objetivos, las atribuciones causales, la auto-eficacia, la instrumentalidad, la volición y la procrastinación, entendida como el acto de postergar las tareas académicas (Boekaerts y Corno, 2005; Rosário, Costa, Núñez, González-Pienda, Solano y Valle, 2009; Schunk y Zimmerman, 2008).

De hecho, un número importante de investigaciones que utilizan modelos de ecuaciones estructurales para analizar el rendimiento académico en los últimos años de bachillerato (ej., Niemiec, Lynch, Vansteenkiste, Bernstein, Deci y Ryan, 2006; Zimmerman, Bandura y Martínez-Pons, 1992) y en la Universidad (ej., Drew y Watkins, 1998; McKenzie, Gow y Schweitzer, 2004) han puesto de relieve unas complejas relaciones entre factores individuales, estrategias de aprendizaje, autorregulación, auto-eficacia y rendimiento académico.

De la evidencia empírica acumulada se pueden destacar tres ideas fundamentales. La primera, que la auto-eficacia influye en la motivación académica de los alumnos, en las estrategias de autorregulación que utilizan en sus trabajos escolares y, en consecuencia, en el éxito académico que obtienen. El trabajo de Zimmerman, Bandura y Martínez-Pons (1992), utilizando un modelo de *path analysis*, contrastó el efecto predictivo de factores motivacionales (ej., auto-eficacia para alcanzar el éxito escolar, auto-eficacia para la autorregulación de los procesos de escritura) sobre el rendimiento de los estudiantes. Los resultados muestran que la auto-eficacia incide directamente en el rendimiento y lo hace también indirectamente a través de las metas establecidas. Los autores con-

cluyeron, no obstante, que en su estudio quedaba por explicar una importante cantidad de varianza en el rendimiento de los alumnos, lo cual sugiere la existencia de otras variables importantes del proceso de autorregulación que necesitaban ser incorporadas en la investigación futura.

La segunda idea que podemos extraer es que la auto-eficacia académica y la motivación para las tareas escolares, contrariamente a lo que sería deseable, tienden a disminuir a lo largo de la escolaridad, comenzando ya en la Educación Secundaria Obligatoria (Anderman, Maecher y Midgley, 1999; Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles y Wigfield, 2002; Valle, Núñez, Cabanach, González-Pienda, Rodríguez, Rosário, Cerezo y Muñoz-Cadavid, 2008). En la misma línea, Pajares y Valiente (2002) encontraron que la auto-eficacia de los alumnos para utilizar estrategias de autorregulación iba disminuyendo a medida que los estudiantes avanzaban de Primaria a Bachillerato.

Por último, la tercera idea considera que el aprendizaje necesita ser percibido como útil de cara al futuro. El trabajo de Dewitte y Lens (2000) demuestra que los alumnos que tienen un alto grado de compromiso hacia las tareas escolares contemplan el estudio personal como un medio importante para alcanzar un objetivo futuro. Esta instrumentalidad percibida de las tareas escolares refuerza la implicación de los alumnos en el trabajo académico y determina en gran medida la calidad del producto final.

### Objetivos del estudio

Uno de los grandes objetivos de un sistema educativo orientado hacia el éxito consiste en promover un conjunto de competencias de autorregulación necesarias para aprender de forma autónoma. Sin embargo, existen muy pocos estudios concluyentes que hayan estudiado el impacto de las competencias autorregulatorias en el aprendizaje y rendimiento académico desde una perspectiva completa –por ejemplo, variables motivacionales, estratégicas e instruccionales tomadas conjuntamente– (Cleary y Chen, 2009).

En este sentido, nos proponemos contrastar un modelo hipotético, mediante análisis de ecuaciones estructurales, en el que se investiga en qué medida el rendimiento escolar puede ser explicado por las variables como la autorregulación del aprendizaje, auto-eficacia para autorregular el aprendizaje y utilidad percibida de la autorregulación del aprendizaje. Pero también, en qué medida algunas variables exógenas (i.e. repetición de curso, curso y tiempo de estudio) influyen las creencias de auto-eficacia para autorregular el aprendizaje de los alumnos y su utilidad percibida para la autorregulación.

### Método

#### Participantes

En este estudio han participado 750 alumnos de 1º (279, 37.2%), 2º (220, 29.3%) y 3º (251, 33.5%) de Educación Secundaria Obligatoria (12 – 15 años), de 10 centros educati-

vos públicos del norte de Portugal. De ellos, 357 (47.6%) son varones y 393 (52.4%) mujeres, oscilando sus edades desde los 12 a los 19 años ( $M = 13.9$ ;  $DT = 1.21$ ).

### Variables e Instrumentos

- *Procesos de autorregulación del aprendizaje.* La autorregulación del aprendizaje ha sido medida mediante el Inventario de Procesos Autorregulación del Aprendizaje (IPAA), basado en el modelo de Zimmerman (1998, 2002). Está constituido por nueve ítems representativos de las tres fases del proceso de autorregulación del aprendizaje: *Planificación* (ej., “Hago un plan antes de comenzar a hacer un trabajo escrito. Pienso lo que voy a hacer y lo que necesito para conseguirlo”), *Ejecución* (ej., “Mientras estoy en clase o estudiando, si me distraigo o pierdo el hilo, suelo hacer algo para volver a la tarea y alcanzar mis objetivos”) y *Evaluación* (ej., “Comparo las notas que saco con los objetivos que me había marcado para esa asignatura”). Los ítems son presentados en un formato tipo likert de 5 alternativas, desde 1 (*nunca*) hasta 5 (*siempre*). Los índices de fiabilidad (alpha de Cronbach) son de .80 para el factor planificación, .85 para el factor ejecución y de .87 para el factor de evaluación (Rosário, Lourenço, Paiva, Núñez, González-Pienda y Valle, 2011).
- *Utilidad percibida para autorregular el aprendizaje.* La utilidad percibida en la utilización de estrategias de autorregulación del aprendizaje en el contexto académico fue evaluada mediante diez ítems. Alguno de los ítems planteados son los siguientes: ¿En qué medida crees que es útil hacerlo? (ej., “Tomar apuntes y ampliarlos para después aprender las materias en profundidad” o “Utilizar estrategias para memorizar de forma comprensiva los materiales de estudio”). Los ítems son presentados en un formato tipo likert de 5 alternativas, desde 1 (*nunca*) hasta 5 (*siempre*). La escala está estructurada en dos factores: organización y evaluación. El alpha de Cronbach del primer factor es de .89 y del segundo de .91 (Rosário, Mourão, Núñez, González-Pienda, Solano y Valle, 2007).
- *Auto-eficacia para autorregular el aprendizaje.* La auto-eficacia de los alumnos para la autorregulación de su aprendizaje fue evaluada también a través de diez ítems. Alguno de esos ítems son los siguientes: ¿En qué medida me siento capaz de hacerlo? (ej., “Tomar apuntes y ampliarlos para después aprender las materias en profundidad” o “Utilizar estrategias para memorizar de forma comprensiva los materiales de estudio”). Los ítems son presentados en un formato tipo likert de 5 alternativas, desde 1 (*nunca*) hasta 5 (*siempre*). La escala está estructurada en dos factores, uno de organización y otro evaluación. El alpha de Cronbach del primer factor es de .85 y del segundo de .90 (Rosário et al., 2007).
- *Rendimiento escolar.* El rendimiento académico de los estudiantes fue estimado a través de las calificaciones escolares. En el sistema de Educación Básica de Portugal, éstas pre-

sentan la siguiente distribución en todas las asignaturas: 1 y 2 (negativa); 3 (suficiente), hasta 5 (excelente). Fueron elegidas las notas de Lengua Portuguesa ( $M = 2.99$ ;  $DT = 0.81$ ) y Matemáticas ( $M = 2.79$ ;  $DT = 0.93$ ) por su relevancia en el currículo de la ESO.

- *Fracaso escolar.* El fracaso escolar de los alumnos ha sido evaluado a través del número de cursos suspensos (información recogida en la secretaría de las escuelas). Los datos muestran que el 61.2% de los alumnos participantes nunca han suspendido ningún curso, cerca del 20% han suspendido una vez, y los demás presentan una experiencia de fracaso de más de dos cursos repetidos.
- *Tiempo de estudio.* De las diferentes alternativas existentes, se optó por evaluar el tiempo de estudio de los alumnos a través de una cuestión abierta como son el número de horas que ellos dedicaban a su estudio personal a lo largo de una semana. La media obtenida en esta variable fue de 6.8 horas semanales ( $DT = 5.44$ ). Estos datos reflejan que, como media diaria, los alumnos participantes en este trabajo dedican aproximadamente una sola hora por día a su estudio personal. No obstante, cerca de 33% de los alumnos dedica menos de 3 horas al estudio a lo largo de la semana.

### Procedimiento

La recogida de la información tuvo lugar en la propia clase, durante el horario escolar, después de disponer de las autorizaciones de los equipos directivos de los centros y de los padres de los alumnos. Los alumnos fueron informados de los objetivos de la investigación, su participación fue voluntaria y fue garantizada la confidencialidad de las respuestas.

### Especificación del modelo de ecuaciones estructurales

Para el estudio de la relación entre las variables indicadas se utilizó el modelamiento de ecuaciones estructurales, estrategia metodológica que nos permite analizar conjuntamente efectos directos, indirectos y totales del conjunto de variables que constituyen el modelo hipotetizado. El modelo, en su parte estructural, combina variables latentes y observadas (cf. Figura 1).

En general, se espera que los alumnos con percepciones de auto-eficacia y utilidad percibida altas planifiquen, implementen y controlen de forma más eficiente estrategias de autorregulación (ej., planificación, priorización de tareas) y, en consecuencia, obtengan mejores resultados académicos que aquellos otros estudiantes con menor autoeficacia y utilidad percibida (Rosário et al., 2007; Zimmerman y Martínez-Pons, 1988). Más concretamente, se hipotetiza que: (a) el tiempo de estudio, el curso y el fracaso escolar influyen significativamente tanto sobre la autoeficacia como sobre la utilidad percibida para la autorregulación del proceso de aprendizaje (el tiempo de estudio influye positivamente mientras que el curso y el fracaso escolar lo hacen en sentido negativo) (Cleary y Chen, 2009; De Volder y Lens, 1982; Louren-

ço, 2008; Mourão, 2004; Rosário et al., 2009; Schunk y Zimmerman, 2008); (b) la utilidad percibida y la autoeficacia influyen significativamente, en sentido positivo, sobre el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje (Schunk, 1994; Van Carlster, Lens y Nuttin, 1987); (c) el rendimiento académico se encuentra explicado significativamente tanto por la autoeficacia como por el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje escolar (Rosário et al., 2009; Schunk y Ertmer, 2000).

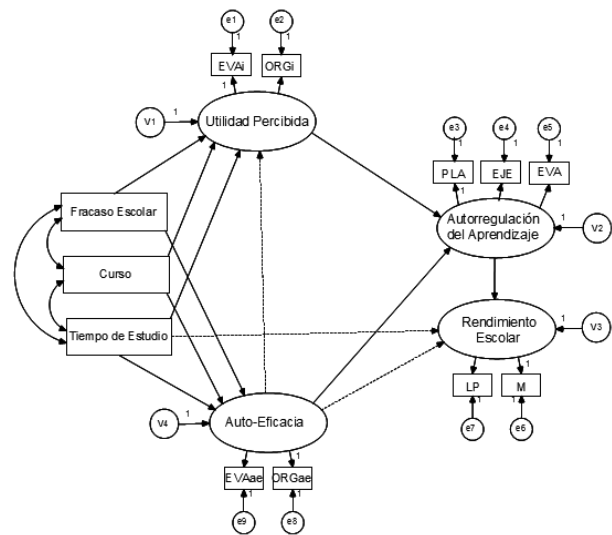
### Estrategia de análisis de los datos

Las hipótesis descritas anteriormente, que configuran el modelo de relaciones causales, han sido contrastadas mediante el programa AMOS 17. Los datos han sido analizados con rigor y los casos individuales que presentaban *missing values* han sido eliminados (2,7% del total), con el fin de facilitar la estimación de los parámetros utilizando el método de *maximum likelihood estimation* del programa AMOS.

## Resultados

### Análisis descriptivos

Las relaciones entre las variables incluidas en el modelo se encuentran en la Tabla 1.



**Figura 1.** Especificación pictórica del modelo de relaciones causales hipotetizado. Las flechas con cuerpo continuo son especificadas en el modelo hipotetizado inicial; las líneas discontinuas son incorporadas al reespecificar el modelo original. LP (Lengua Portuguesa), M (Matemática). ORGi (organización de la Instrumentalidad de la autorregulación del aprendizaje), EVAi (evaluación de la Instrumentalidad de la autorregulación del aprendizaje), ORGae (organización de la Auto-Eficacia de la autorregulación del aprendizaje), EVAae (evaluación de la Auto-Eficacia de la autorregulación del aprendizaje); PLA (planificación de la Autorregulación del aprendizaje), EJE (ejecución de la Autorregulación del aprendizaje), EVA (evaluación de la Autorregulación del aprendizaje).

**Tabla 1.** Matriz de correlaciones de las variables del modelo.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.ORGi	-								
2.EVAi	.562**	-							
3.ORGae	.293**	.297**	-						
4.EVAae	.294**	.228**	.534**	-					
5.PLA	.338**	.258**	.297**	.335**	-				
6.EJE	.305**	.235**	.282**	.302**	.408**	-			
7.EVA	.271**	.221**	.363**	.331**	.452**	.382**	-		
8.Fracaso escolar	-.194**	-.143**	-.145**	-.164**	-.190**	-.169**	-.133**	-	
9.Curso	.034	.011	-.090*	-.041	-.035	-.046	-.051	-.042	-
10.Tiempo estudio	.214**	.226**	.172**	.141**	.216**	.148**	.141**	-.127**	-.050

LP (Lengua Portuguesa), M (Matemáticas). ORGi (organización de la Instrumentalidad de la autorregulación del aprendizaje), EVAi (evaluación de la Instrumentalidad de la autorregulación del aprendizaje), ORGae (organización de la Auto-Eficacia de la autorregulación del aprendizaje), EVAae (evaluación de la Auto-Eficacia de la autorregulación del aprendizaje); PLA (planificación de la Autorregulación del aprendizaje), EJE (ejecución de la Autorregulación del aprendizaje), EVA (evaluación de la Autorregulación del aprendizaje).

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .001$

Analizados los valores de curtosis y asimetría de las variables incluidas en el modelo, únicamente las variables dicotómicas muestran valores significativos. Por tanto, en su conjunto, las variables se ajustan razonablemente a los criterios de distribución normal. En la Tabla 2 se presentan los estadísticos descriptivos de estas variables.

### Evaluación del ajuste del modelo

El nivel global de ajuste del modelo y la significación de los coeficientes de regresión calculados son los criterios que

han servido de base para la evaluación de los resultados de la contrastación del modelo de estructuras de covarianza. El modelo inicial aunque ajusta aceptablemente [ $\chi^2 = 148.478$ ;  $gl = 44$ ;  $GFI = .970$ ;  $AGFI = .947$ ;  $CFI = .958$ ;  $RMSEA = .056$  (intervalo: .046 – .066,  $p = .141$ )], el examen de los índices de modificación indican que existen algunos efectos significativos que no han sido incluidos en el diagrama del modelo inicialmente hipotetizado y que deberían ser incluidos (efecto de la autoeficacia sobre la utilidad percibida así como del tiempo de estudio sobre el rendimiento académico). Una vez realizadas las correspondientes reespecificaciones, los datos

aportados por el ajuste de este modelo son excelentes [ $\chi^2 = 69.609$ ;  $gl = 41$ ;  $GFI=.985$ ;  $AGFI=.971$ ;  $CFI=.989$ ;  $RMSEA=.031$  (intervalo: .017 – .043,  $p = .997$ )], mejorando notablemente al inicialmente hipotetizado ( $\Delta\chi^2 = 78.869$ ;  $gl = 3$ ;  $\Delta\chi^2/gl = 26.289$ ).

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos (medias, desviaciones típicas, curtosis, asimetría).

	M	DT	Simetría	Curtosis
Fracaso escolar	.680	1.01	1.394	1.041
Tiempo de Estudio	6.84	5.44	1.262	.942
Utilidad percibida para autorregular los aprendizajes				
Estrategias de organización de la Instrumentalidad	4.00	.95	-.643	-.165
Estrategias evaluación de la Instrumentalidad	4.03	.98	-.787	.095
Auto-eficacia para autorregular los aprendizajes				
Estrategias de organización de la auto-eficacia	3.80	.90	-.342	-.293
Estrategias evaluación de la auto-eficacia	3.55	.80	.061	-.028
Autorregulación del aprendizaje				
Planificación de la Autorregulación del aprendizaje	3.75	1.05	-.563	-.190
Ejecución de la Autorregulación del aprendizaje	3.81	1.28	-.799	-.406
Evaluación de la Autorregulación del aprendizaje	3.57	1.15	-.679	-.143
Rendimiento escolar				
Lengua	2.99	.81	.351	.188
Matemática	2.79	.93	.637	.105

### Evaluación de las hipótesis que configuran el modelo

Los datos de la Tabla 3 indican que las hipótesis que orientan las especificaciones presentadas en el modelo han sido obtenidas todas en la dirección planteada. Tomando las variables exógenas, verificamos que los alumnos con más fracaso escolar, como sería de esperar, se sienten menos eficaces para auto-regular su aprendizaje y perciben menos utilidad en hacerlo. Los datos de la variable tiempo de estudio coinciden con estos resultados en el sentido de que el tiem-

po de estudio incrementa la auto-eficacia para autorregular el aprendizaje, la utilidad percibida para hacerlo y, en consecuencia, aumenta el rendimiento escolar. Los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje, suelen establecer objetivos académicos menos ambiciosos, tienen más dificultad en controlar sus distractores, dedican menos tiempo a su trabajo y hacen evaluaciones poco exactas y realistas de sus capacidades (Valle et al., 2008). Se revelan, también, menos auto-eficaces y abandonan más fácilmente cuando se encuentran con obstáculos o tareas más complejas (Zimmerman, 2000, Schunk y Zimmerman, 2008).

**Tabla 3.** Resultados de la contrastación del modelo (valor, error estimado y nivel de significación).

Hipótesis	Valores estimados no estandarizados	Valores estimados estandarizados	Error de estimación	<i>p</i>
H1 Fracaso escolar → Auto-eficacia	-.143	-.22	.027	.000
H2 Curso → Auto-eficacia	-.072	-.09	.032	.025
H3 Tiempo de Estudio → Auto-eficacia	.023	.20	.005	.000
H4 Fracaso escolar → Utilidad percibida	-.078	-.10	.031	.014
H5 Curso → Utilidad percibida	.073	.08	.036	.043
H6 Tiempo de Estudio → Utilidad percibida	.025	.18	.006	.000
H7 Auto-eficacia → Utilidad percibida	.533	.44	.067	.000
H8 Auto-eficacia → Autorregulación	.607	.54	.079	.000
H9 Utilidad percibida → Autorregulación	.271	.29	.060	.000
H10 Tiempo de Estudio → Rendimiento escolar	.019	.14	.005	.000
H11 Auto-eficacia → Rendimiento escolar	.354	.31	.094	.000
H12 Autorregulación → Rendimiento escolar	.280	.27	.085	.001

Los datos sugieren también (cf Tabla 3) que los alumnos de cursos más avanzados se sienten menos eficaces para autorregular su aprendizaje, pero perciben más utilidad en hacerlo que sus compañeros más jóvenes. No obstante, hay que indicar que el peso de las regresiones encontradas es bastante bajo. Estos datos pueden estar asociados al hecho de que los alumnos del último curso de la enseñanza básica en Portugal (9.º) tienen una percepción más adecuada de sus capacidades reales y ciertas limitaciones respecto a los proce-

sos de auto-regulación, reconociendo, por esa razón, el valor funcional de los mismos para el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Rosário et al., 2007). En muchas evaluaciones de los alumnos, y con un peso importante en el resultado final, entran en juego criterios sociales y emocionales (ej., actitudes en clase, problemas familiares) que pueden restar valor a los ojos de los alumnos y padres la importancia del esfuerzo y del trabajo personal. Si los profesores hablan en el aula de la importancia de utilizar estrategias de autorregulación,

pero después para aprobar y sacar buenas notas no es importante que las utilicen, esos mensajes son improcedentes y pueden, incluso, ser contraproducentes.

Por otra parte, se verifica que los procesos de autorregulación de los alumnos sufren influencias directas y positivas, con valores muy semejantes, de la auto-eficacia y de la utilidad percibida de la auto-regulación del aprendizaje. Al igual que en el estudio de Rosário y colaboradores (2004), en esta investigación se pone de manifiesto una relación significativa entre la auto-eficacia percibida en las asignaturas de Lengua y Matemáticas y el comportamiento de autorregulación exhibido por los alumnos. En este sentido, la auto-eficacia percibida es considerada una variable clave en el proceso de autorregulación de los alumnos (Bandura 1997). Así, para que los alumnos autorregulen eficazmente su aprendizaje es necesario que desarrollen un elevado sentido de auto-eficacia para aprender y realizar con éxito las tareas escolares (Pajares, 2000; 2008).

Del análisis de la Tabla 3 se obtiene evidencia de que las relaciones halladas respecto de la utilidad percibida de la autorregulación y la autorregulación del aprendizaje pueden estar asociadas a las expectativas futuras de los alumnos (a largo plazo). Esta perspectiva de tiempo futuro puede incrementar la motivación instrumental para el aprendizaje de los alumnos y de la ejecución de las tareas en el espacio escolar. Estudios de De Volder y Lens (1982) y de Van Carlster y colaboradores (1987) subrayan la utilidad de las tareas académicas para aumentar la motivación escolar y el rendimiento académico.

Por último, se pudo observar que la auto-regulación presenta un impacto positivo en el rendimiento escolar de los alumnos. Estos resultados son congruentes con otros trabajos que han estudiado las relaciones entre estas dos variables (Boekaerts y Corno, 2005; Rosário, Mourão, Núñez y Solano, 2008; Zimmerman, 2008).

## Discusión

Los resultados indican que los alumnos con más fracaso escolar presentan una menor auto-eficacia e utilidad percibida para autorregular el aprendizaje. Mourão (2004) concluyó, en una muestra de alumnos de la ESO, que los alumnos de 8.º y 9.º (13-14 años) con un comportamiento de autorregulación menos eficiente son aquellos que presentan un mayor fracaso escolar, lo que a la vez sugiere la probable existencia de dificultades de aprendizaje que condicionan sus competencias de autorregulación. Muchas veces, el bajo desempeño escolar es consecuencia de una baja motivación del alumno para implicarse en las tareas, del reducido tiempo que dedica al estudio y de conocimientos previos insuficientes (Schunk y Zimmerman, 2008).

La experiencia de fracaso escolar es un importante factor a considerar en la explicación de los niveles actuales de auto-eficacia y la utilidad para la autorregulación del aprendizaje. La fuente más influyente en las creencias del auto-eficacia de los alumnos es la interpretación que éstos hacen sobre los

resultados de sus actos o de sus experiencias de dominio. En este sentido, un bajo rendimiento disminuye la confianza del alumno en sus capacidades, desmotivándolo para su aprendizaje y llevándolo a evitar comprometerse en actividades de estudio (Bandura, 1997). Un ejemplo de esto tiene lugar cuando los alumnos no son entrenados intencional y explícitamente en la realización de trabajos de casa (deberes) y en cómo llevar a cabo su proceso de estudio personal, lo cual, frecuentemente, les lleva a desarrollar técnicas y estrategias de estudio peculiares para incrementar su éxito escolar (Rosário et al., 2009; Zimmerman y Martinez-Pons, 1986, 1990), que en la mayoría de las ocasiones son intuitivas y erráticas, teniendo como consecuencia un resultado escolar desproporcional al esfuerzo escolar invertido. Estos datos sugieren la importancia de que los profesores desarrollen con sus alumnos un entrenamiento intencional de estrategias de autorregulación del aprendizaje con el fin de capacitarlos para trabajar con mayor autonomía y eficacia (Randi y Corno, 2000).

El conjunto de relaciones causales especificadas presenta un bajo nivel explicativo sobre algunos de los constructos objeto de estudio. Estos resultados, aunque no afectan a la validez del modelo que ajustó de una forma satisfactoria, representan, no obstante, una importante limitación en cuanto a la capacidad explicativa de los efectos entre las variables del modelo. La auto-eficacia para la auto-regulación está explicada sólo en un 10.8%. Estos valores sugieren, por un lado, que las variables exógenas “fracaso escolar”, “curso” y “tiempo de estudio” presentan efectos muy débiles sobre ese constructo y, por otro, la necesidad de incluir otras variables que lo expliquen.

En base a estos datos, se hace necesario una reformulación del modelo, procurando incorporar otras variables que, influyendo significativamente en las variables dependientes, aumenten la varianza explicada de las variables endógenas, incrementando la comprensión del complejo proceso de aprendizaje en este ciclo de la enseñanza básica. Por ejemplo, la inclusión en el modelo de algunas variables instruccionales, tales como el tipo y la frecuencia de la enseñanza de estrategias de aprendizaje, los procedimientos de evaluación, el feedback del profesor sobre el trabajo de los alumnos (ej., tareas de casa), etc., podría contribuir a alcanzar ese objetivo (Zimmerman y Schunk, 2008). Cuando el enseñante se preocupa por el incremento de la calidad docente, debe cuestionar si su práctica educativa implica a los alumnos en la construcción del conocimiento y si su aula es una verdadera academia de meta-aprendizaje. En la realidad, sólo aquellos profesores “metacognitivos” sobre sus prácticas de enseñanza pueden ayudar a sus alumnos en la promoción de su competencia metacognitiva (Boekaerts y Corno, 2005).

La utilidad percibida de la autorregulación del aprendizaje está explicada por las variables exógenas “fracaso escolar”, “curso” y “tiempo de estudio” y por la variable endógena “auto-eficacia” en 30.1%. La autorregulación es explicada por las variables endógenas “auto-eficacia” y “utilidad percibida” en 52.6%. Finalmente, tomado el rendimiento escolar

de los alumnos, éste es explicado por las variables “tiempo de estudio”, “auto-eficacia” y “autorregulación” en 33.9%.

Los datos correspondientes a la varianza explicada no significan que el modelo hipotetizado sea inadecuado para describir las relaciones entre las variables objeto de estudio, pero si es incompleto para describir la complejidad del proceso de aprendizaje de los alumnos de la Enseñanza Básica, ya que cualquier modelo que pretenda describir la multidimensionalidad de los procesos de aprendizaje (Saris y Stronkhorst, 1984), necesariamente refleja una imagen parcial del

objeto de estudio. Los datos derivados del presente trabajo sugieren, como ya se ha indicado, la necesidad de incluir en el modelo algunas variables que podrían incrementar la comprensión del proceso de aprendizaje (ej. variables de naturaleza instruccional, como los enfoques de enseñanza del profesor, la tipología de evaluación; propias del alumno como el conocimiento previo, los enfoques de estudio, las metas académicas; o naturaleza social como las metas sociales, etc.).

## Referencias

- Anderman, E., Maecher, M., y Midgley, C. (1999). Declining motivation after the transition to middle school: Schools can make a difference. *Journal of Research and Development in Education*, 32, 131-147.
- Bandura, A. (1997). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28, 117-148.
- Bandura, A. (2002). Social Cognitive Theory in cultural context. *Applied Psychology: An International Review*, 51(2), 269-290.
- Boekaerts, M., y Corno, L. (2005). Self-Regulation in classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology. An International Review*, 54(2), 199-231.
- Cerezo, R., Núñez, J. C., Rosário, P., Valle, A., Rodríguez, S., y Bernardo, A. (2010). New media for the promotion of self-regulated learning in higher education. *Psicothema*, 22(2), 306-315.
- Cleary, T., y Chen, P. (2009). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variation across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47, 291-314.
- De Volder, M., y Lens, W. (1982). Academic achievement and future time perspectives as a cognitive-motivational concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 566-571.
- Dewitte, S., y Lens, W. (2000). Exploring volitional problems in academic procrastinators. *International Journal of Educational Research*, 33, 733-750.
- Drew, P., y Watkins, D. (1998). Affective variables, learning approaches, and academic achievement: a causal modeling investigation with Hong Kong Chinese tertiary students. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 173-188.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., y Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73(2), 509-527.
- Lourenço, A. (2008). *Processos auto-regulatórios em alunos do 3.º Ciclo do Ensino Básico: Contributos da auto-eficácia e da instrumentalidade*. Tese de Doutoramento, não publicada. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Mckenzie, K., Gow, K., y Schweitzer, R. (2004). Exploring first year academic achievement through structural equation modelling. *Higher Education Research & Development*, 23(1), 95-112.
- Mourão, R. (2004). *Trabalhos de casa, crenças e verdades*. Tese de mestrado, não publicada. Braga: Universidade do Minho.
- Niemiec, C., Lynch, M., Vansteenkiste, M., Bernstein, J., Deci, E. y Ryan R. (2006). The antecedents and consequences of autonomous self-regulation for college: a self-determination theory perspective on socialization. *Journal of Adolescence*, 29(5), 761-75.
- Pajares, F. (2000). *Schooling in America: Myths, mixed messages, and good intentions*. Paper presented at the Great Teachers Lecture Series Emory University, Cannon Chapel.
- Pajares (2008). Motivational role of self-efficacy beliefs in self-regulated learning. En D. H. Schunk, y B. J. Zimmerman (eds), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research and applications* (pp. 111-141). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pajares, F., y Valiente, G. (2002). Students' self-efficacy in their self-regulated learning strategies: A developmental perspective. *Psychologia*, 45, 211-221
- Randi, J., y Corno, L. (2000). Teacher innovations in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (eds.), *Handbook of self-regulation* (pp.651-686). New York: Academic Press.
- Rosário, P., Soares, S., Núñez, J. C., González-Piend, J., y Rúbio, M. (2004). Processos de auto-regulação da aprendizagem e realização escolar no ensino básico. *Psicologia, Educação e Cultura*, 8(1), 141-157.
- Rosário, P., Costa, M., Núñez, J. C., González-Piend, J., Solano, P., y Valle, A. (2009). Academic procrastination: Associations with personal, school, and family variables. *Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 118-127.
- Rosário, P., González-Piend, J.A., Cerezo, R., Pinto, R., Ferreira, P., Lourenço, A. y Paiva, O. (2010). Eficacia del programa “(des)venturas de Testas” para la promoción de un enfoque profundo de estudio. *Psicothema*, 22 (4), 828-834.
- Rosário, P., Mourão, M., Baldaque, M., Núñez, J. C., González-Piend, J., Cerezo, R., y Valle, A. (2009). Tareas para casa, autorregulación del aprendizaje y rendimiento en matemáticas. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 179-192.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, M. O., Núñez, J. C., González-Piend, J., y Valle, A. (2011) Inventário de processos de auto-regulação da aprendizagem (IPAA). En C. Machado, M. Gonçalves, L. Almeida y M.R. Simões (eds.), *Instrumentos e Contextos de Avaliação Psicológica* (pp.159-174). Volume I. Coimbra: Almedina.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., y Solano, P. (2008). Homework and Self-Regulated Learning (SRL) at issue: findings and future trends. En A. Valle, J.C. Núñez, R.G. Cabanach, J.A. González-Piend y S. Rodríguez. (eds.), *Handbook of instructional resources and their applications in the classroom* (pp. 123-134). New York: Nova Science.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Piend, J. A., Solano, P., y Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19(3), 353-358.
- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Piend, J., Valle, A., Trigo, L., y Guimarães, C. (2010). Enhancing self-regulation and approaches in first-year college students: A narrative-based program assessed in the Iberian Peninsula. *European Journal of Psychology of Education*, <http://dx.doi.org/10.1007/s10212-010-0020-y>.
- Saris, W., y Stronkhorst, H. (1984). *Causal modelling in nonexperimental research. An introduction to LISREL approach*. Amsterdam: Sociometric Research Foundation.
- Schunk, D. H. (1994). Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (eds), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 75-99). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schunk, D. H., y Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning, self-efficacy enhancing interventions. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 631-649). New York: Academic Press.
- Schunk, D. H., y Zimmerman, B. J. (2008) *Motivation and Self-regulated learning. Theory, research and applications*. New York: Lawrence Erlbaum.
- Valle, A., Núñez, J. C., Cabanach, R., González-Piend, J. A., Rodríguez, S., Rosário, P., Cerezo, R., y Muñoz-Cadavid, M. (2008). Self-regulated profiles and academic achievement. *Psicothema*, 20(4), 724-731.

- Van Calster, K., Lens, W., y Nuttin, J. R. (1987). Affective attitude towards the personal future: impact on motivation in high school boys. *American Journal Psychology*, 100, 1-13.
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York: Guilford Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). New York: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45, 166-183.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., y Martínez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: the role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Education Research Journal*, 29, 663-676.
- Zimmerman, B.J., Greenberg, D., y Weinstein, C. (1994). Self-regulating academic study time: A strategy approach, en D. Schunk, D. y B.J. Zimmerman (eds), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 181-199) Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. y Martínez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614-628.
- Zimmerman, B. J. y Martínez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.
- Zimmerman, B. J. y Martínez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.
- Zimmerman, B. J., y Schunk, D. (2008). Motivation. An essential dimension of self-regulated learning. En D. Schunk y B.J. Zimmerman (eds), *Motivation and Self-regulated learning. Theory, research and applications* (pp. 1-31). New York: Lawrence Erlbaum.

(Artículo recibido: 1-11-2010; revisión: 12-3-2011; aceptado: 12-3-2011)